

**Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия № 88 имени Героя Советского Союза Андрея Черцова**

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора МБОУ гимназии №88

от «___» августа 2024 г. №___

_____/МВ Смолонская/

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Дополнительные главы математики»
9 класс
на 2024-2025 учебный год
Соколовская Инга Анатольевна,
учитель математики.

г. Краснодар 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Согласно учебному плану образовательного учреждения, рабочая программа на изучение учебного курса «Дополнительные главы математики» составлена на 34 часа из расчета 1 учебный час в неделю.

Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей, с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Данный дополнительный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений высших степеней; решении уравнений, неравенств, содержащих модуль; построении графиков функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему хорошо подготовиться к поступлению в высшие учебные заведения.

Программа курса «Дополнительные главы математики» предполагает более подробное изучение тех разделов математики, которые позволят учащимся сдать ОГЭ на более высокий бал. Также данный курс закладывает основы для дальнейшего (10-11 классы) его изучения.

Курс «Дополнительные главы математики» позволит углубить знания учащихся по алгебре, а также раскроет перед школьниками новые знания об уравнениях и неравенствах с модулем; об уравнениях и неравенствах с параметром; расширит представление учащихся о многочленах, системах уравнений, выходящие за рамки школьной программы.

Важнейшей особенностью дополнительного курса является возможность не только увеличить имеющийся у учащихся объем знаний, но и расширить логическую культуру школьника.

Цель курса: формирование у обучающихся интереса к математике как науке и на основе соответствующих заданий развитие их математических способностей и внутренней мотивации к предмету.

Задачи курса:

- выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка;
- включать учащихся в поисковую деятельность как фактор личностного развития;
- развивать коммуникативные навыки в процессе практической деятельности.

Данный курс предназначен для учащихся 9-х классов средних общеобразовательных учреждений, рассчитан на 1 час в неделю, всего 34 часа.

Включенный в программу материал представляет познавательный интерес для учащихся и позволит использовать приобретенные знания и умения при сдаче Итогового Государственного экзамена и в дальнейшем успешно использовать эти знания при обучении в десятом и одиннадцатых классах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Дополнительные главы математики» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

**Тематическое планирование
учебного материала курса «Дополнительные главы математики »,
9 класс (1час в неделю, всего 34 часа)**

№ уро- ка	Тема урока	Кол- во час.	УУД	Основные направления воспитательно й деятельности
1	Числовые множества	23		
1	Натуральные и целые числа, позиционная запись числа.	1	<u>Личностные</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной,	2, 4
2	Теория делимости. Признаки делимости.	1		
3	Общее понятие модуля. Геометрическое толкование понятие «модуль числа».	1		

			учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; <u>метапредметные</u> умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; <u>предметные</u> формирование представления об основных изучаемых понятиях:	
4	Процент, задачи на проценты.	1	<u>личностные</u> формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; формирование	4, 5, 8
5	Процент, задачи на проценты.	1		
6	Задачи на составление уравнений.	1		
7	Задачи на составление уравнений.	1		
8	Задачи на движение.	1		
9	Задачи на движение.	1		
10	Задачи на совместную работу.	1		

11	Задачи на совместную работу.	1	коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. метапредметные осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; предметные формирование представления об основных изучаемых понятиях:	
12	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1		
13	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1		
14	Задачи на применение знаний и умений приобретенных в практической деятельности и повседневной жизни.(Реальная математика)	1		
15	Задачи на применение знаний и умений приобретенных в практической деятельности и повседневной жизни.(Реальная математика)	1	целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; предметные формирование представления об основных изучаемых понятиях:	2, 5, 8
16	Понятие степени числа с натуральным, целым показателями. Действия со степенями, радикалами.	1	личностные формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской,	
17	Действия со степенями, радикалами.	1		
18	Действия со степенями,	1		

	радикалами.		творческой и других видов деятельности. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; <u>метапредметные</u> умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; <u>предметные</u> формирование представления об основных изучаемых понятиях:	
19	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании выражений.	1	<u>личностные</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. формирование целостного мировоззрения,	2, 5,8
20	Прогрессии	1		
21	Многочлен (корни многочлена, разложение на множители).	1		
22	Разложение на множители квадратного трехчлена	1		
23	Разложение на множители	1		

	квадратного трехчлена		соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; <u>метапредметные</u> умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	
II	Функции	6		
24	Функция, определение, способы задания, свойства функций.	1	<u>личностные</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое,	2, 3,5
25	Линейная функция. Построение графиков линейных функций, содержащих модули.	1		1, 2, 5
26	Функция $y=k/x$.	1		
27	Квадратичная функция	1		
28	Построение графиков квадратичных функций.	1		
29	Построение графиков квадратичных функций, содержащих модули.	1		

			духовное многообразие современного мира; <u>метапредметные</u> умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; <u>предметные</u> формирование представления об основных изучаемых понятиях:	
III	Уравнения	5		
30	Целое уравнение.	1	<u>личностные</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;	3, 5, 8
31	Квадратные уравнения.	1		
32	Дробные рациональные уравнения.	1		1, 3, 8
33	Решение линейных уравнений, содержащих знак модуля.	1		
34	Решение неравенств	1		

			<u>метапредметные</u> умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; <u>предметные</u> формирование представления об основных изучаемых понятиях.	
--	--	--	---	--

Литература:

1. Алгебра. 9 класс. Подготовка к Государственной Итоговой аттестации – 2025. Под редакцией Ф.Ф.Лысенко, Ростов-на-Дону, издательство «Легион-М», 2025год

2. Математика ОГЭ типовые варианты экзаменационных заданий 50 вариантов заданий под редакцией И.В.Ященко, издательство «Экзамен» Москва 2025год.

3. Математика 9 класс. ОГЭ-2025 Тренажер для подготовки к экзамену под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.О.Иванова издательство «Легион-М», 2025год

Интернет-ресурсы:

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2>

<https://time4math.ru/oge>

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» (МКУ КНМЦ)**

Дунайская ул., 62, г. Краснодар, 350059 тел./факс (861) 235-15-53
<http://www.knmc.centerstart.ru/>, e-mail: info@knmc.kubannet.ru

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по курсу внеурочной деятельности
«Дополнительные главы математики» для учащихся 9-х классов
учителя математики МБОУ гимназии № 88
имени Героя Советского Союза Андрея Черцова
муниципального образования город Краснодар
Соколовской Инги Анатольевны**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Дополнительные главы математики» разработана учителем математики МБОУ гимназии № 88 имени Героя Советского Союза Андрея Черцова муниципального образования город Краснодар для 9-х классов Соколовской Ингой Анатольевной. Данная рабочая программа составлена на основе учебной литературы, в соответствии с требованиями ФОП, ФГОС ООО и рассчитана на 34 часа, 1 раза в неделю.

Цель программы: формирование у обучающихся интереса к математике как науке и на основе соответствующих заданий развитие их математических способностей и внутренней мотивации к предмету.

Задачи программы: выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления; помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования; совершенствовать интеллектуальные и речевые умения путем обогащения математического языка; включать учащихся в поисковую деятельность как фактор личностного развития; развивать коммуникативные навыки в процессе практической деятельности.

Программа носит целостный характер, выделены структурные части, согласованы цели, задачи, планируемые результаты.

Программа «Дополнительные главы математики» рекомендована для реализации в качестве курса внеурочной деятельности для обучающихся 9-х классов.

Главный специалист ОАиПОП МКУ КНМЦ

Е. Е. Фисенко

Подпись удостоверяю
Директор МКУ КНМЦ
Дата 05.05.2025 № 294

А.В. Шевченко



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500027041

Регистрационный номер № 14277/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Соколовская Инга Анатольевна

с « 22 » июня 2023 г. по « 29 » июня 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(интернациональное образовательное учреждение (подразделение) дополнительного профессионального образования)

по теме: «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО

(наименование предмета, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в работе учителя» (математика)

в объеме: 36 часов
(полное количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	зачтено
Обучение математике на основании требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО	18 часов	зачтено
Итоговая аттестация	1 час	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета)



тему:

(подпись, печать)

Т.А. Гайдук

А.И. Илющенко

Дата выдачи 29 июня 2023 г.

Фоксфорд

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Соколовская Инга Анатольевна

**УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**

прошёл(-а) повышение квалификации в
обществе с ограниченной ответственностью
«Фоксфорд»

с 20 августа 2023 г. по 19 ноября 2023 г.

Документ о квалификации

по дополнительной профессиональной программе

**«Избранные вопросы подготовки учащихся 10-
11 классов к ЕГЭ и вузовским олимпиадам по
математике»**

город
МОСКВА

дата выдачи
20 ноября 2023 г.

Регистрационный номер №014085

в объёме
72 часа

Общество с ограниченной ответственностью
«Фоксфорд»

Генеральный директор
ООО «Фоксфорд»



А.В. Сизов

ФО 121008

Департамент образования администрации
муниципального образования город Краснодар



Благодарственное письмо

Учителю математики
МАОУ гимназии № 88
И.А. Соколовской

УВАЖАЕМАЯ

Инга Анатольевна!

Департамент образования администрации муниципального образования город Краснодар в связи с празднованием Дня учителя выражает Вам благодарность за добросовестный труд и значительный вклад в развитие системы образования города Краснодара.

Благодарим за профессионализм и ответственное отношение к делу.
Желаем Вам успехов и благополучия!

Директор департамента

А.С. Некрасов

Краснодар, 2022